

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK
MONITORING BEBAN KERJA DOSEN
DI UPN "VETERAN" JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika**



Oleh :

**ARYO WIBOWO
NPM. 0634010003**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2011

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan alhamdulillah robbil 'alamin, puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang mengambil studi kasus di UPN "Veteran" Jawa Timur Surabaya yang berjudul: **"Perancangan dan Pembuatan Perangkat Lunak Monitoring Beban Kerja Dosen di UPN "Veteran" Jatim"**.

Dengan adanya skripsi ini, penulis mendapat kesempatan untuk mengaplikasikan secara nyata ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di perkuliahan.

Dalam penulisan laporan skripsi ini penulis menyadari telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak baik dari segi moril maupun materiil. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1) Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Jawa Timur.
- 2) Bapak Basuki Rahmat, S.Si, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur.
- 3) Nur Cahyo Wibowo S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing I dan Fetty Tri Anggraeny, S.Kom selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar telah meluangkan banyak waktu, pikiran dan tenaga di antara kesibukan beban-beban kegiatan akademik untuk memberikan bimbingan dan kesempatan pada penyusun untuk berkreasi dalam proses pembuatan skripsi ini.

- 4) Mama tercinta yang telah memberikan dukungan, do'a, cinta, kasih sayang, motivasi dan semua pengorbanan yang diberikan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Tanpa doa serta dukungan orang tua, penulis tidak mungkin bisa menyelesaikan skripsi ini. Makasih ma...
- 5) Kakak penulis tercinta, Fira yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dengan sabar, selalu mau membantu bila penulis minta bantuan, tidak pernah marah biarpun penulis sering marah-marah padanya. Makasih kakakku tersayang...
- 6) Teman-teman seperjuangan dari SMA, *Brutal Rapist* yang telah penulis anggap sebagai saudara, *Angga, Feris, Ricky, Ayu, Ainun*, yang selalu memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan Skripsi ini. Serta *Mami, Titi, Cece, daddy* keluarga dari Angga yang sudah penulis anggap sebagai keluarga yang juga selalu memberikan motivasi dan selalu penulis repotkan jika berkunjung ke rumah beliau. Serta *Bunda* dari Ayu yang sudah penulis anggap sebagai ibu yang selalu memotivasi penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
- 7) Teman-teman kursus Bahasa Inggris, *Feris, SBY, Gedhang, Rahma*, yang tidak bosan memberikan motivasi pada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini agar tidak disalip oleh mereka yang beda dua tahun di bawah penulis.
- 8) Teman-teman seperjuangan kuliah, *Angop, Mbahmo, Irul, Partner, Mbahman, Hanip, Bagus, Charles, Andre, Embah*, dan semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan namanya satu persatu. Terima kasih telah membantu serta memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

9) Agan-agan *Kaskus*, Nogerivan, BandenX, Miyavizm, the.gunner, HAMKA HAMZAH, BoyboyJC, Pcreator++, dan agan-agan lain yang penulis tidak bisa sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu penulis dalam memecahkan kebuntuan ketika kesulitan dalam mengerjakan skripsi ini. Makasih banyak gan, semoga ilmu nya barokah... :shakehand2 :shakehand2

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini masih banyak kekurangannya. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan skripsi ini. semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun para pembaca.

Surabaya, 1 Mei 2011

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	3
1.6. Metodologi	3
1.6.1 Studi Literatur	3
1.6.2 Teknik Pengumpulan Data	4
1.6.3 Perancangan Database dan Web	4
1.6.4 Pembuatan Program	4
1.6.5 Pengujian Program	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Perangkat Lunak	6
2.2. Monitoring	6
2.3. Beban Kerja	7
2.3.1. Pendidikan	8
2.3.2. Tridharma Perguruan Tinggi	8
2.3.3. Penunjang Pokok Dosen	10
2.3.4. Perhitungan Rumus Beban Kerja.....	10
2.3.4.1. Bidang Pendidikan dan Pengajaran	10
2.3.4.2. Bidang Penelitian.....	13
2.3.4.3. Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat	14
2.3.4.4. Bidang Penunjang.....	14

2.4. Basis Data	15
2.5. Pemodelan Data	17
2.5.1. Entity Relationship Diagram (ERD)	17
2.5.2. Entity (Entitas)	17
2.5.3. Attribut	18
2.5.4. Relasi	18
2.5.5. Derajat Kardinalitas Relasi (<i>Cardinality Ratio</i>)	19
2.5.6. Data Flow Diagram (DFD)	19
2.5.7. Elmasri dan Power Desaigner	21
2.6. MySQL	22
2.6.1. Kelebihan MySQL	22
2.6.2. Organisasi Database	23
2.6.3 Konektivitas PHP – MySQL	26
2.7. XAMPP	27
2.7.1. Kelebihan XAMPP	27
2.8. Apache	28
2.9. PHP	28
2.9.1. Kelebihan PHP	29
2.9.2. Struktur Program PHP	29
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	31
3.1. Analisis Sistem	31
3.2. Perancangan Sistem	31
3.2.1. Sistem Flow Diagram (SFD)	31
3.2.2. Data Flow Diagram (DFD)	34
3.2.2.1. DFD Level 0 (Konteks Diagram)	35
3.2.2.2. DFD Level 1	36
3.2.2.3. DFD Level 2	37
3.2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)	37
3.2.4. Conceptual Data Model (CDM)	39
3.2.5. Physical Data Model (PDM)	40
3.3. Perancangan Antar Muka	41
3.3.1. Perancangan Antar Muka Pengguna	42

3.4. Rancangan Implementasi Sistem	42
3.4.1. Lingkungan Implementasi.....	42
3.4.2. Implementasi Basis Data	42
3.4.3. Implementasi Antar Muka.....	48
3.4.3.1. Antarmuka Halaman Login	49
3.4.3.2. Antarmuka Halaman Admin.....	50
3.4.3.3. . Antarmuka Halaman Dosen.....	50
BAB IV IMPLEMENTASI	52
4.1. Lingkungan Pemrograman	52
4.2. Implementasi Database	52
4.2.1. Perancangan Script SQL	53
4.2.2. Perancangan Basis Data	53
4.3. Implementasi Antar Muka dan Pemrograman	55
4.3.1. Form Halaman Login	55
4.3.2. Halaman Admin	56
4.3.2.1. Menu Home Admin	57
4.3.2.2. Menu Insert Admin.....	57
4.3.2.3. Menu Update Admin.....	58
4.3.2.4. Menu Delete Admin.....	58
4.3.2.5. Menu Search Admin	59
4.3.3. Halaman Dosen	59
4.3.3.1. Menu Home Dosen	60
4.3.3.2. Menu Insert Dosen.....	60
4.3.3.3. Menu Lihat Beban Kerja.....	61
BAB V UJI COBA	62
5.1. Pelaksanaan Uji Coba Halaman Admin.....	62
5.1.1. Login Admin.....	62
5.1.2. Menambah Data Dosen	63
5.1.3. Melihat Data Dosen	64
5.1.4 Merubah Data Dosen	65
5.1.5. Menghapus Data Dosen	66
5.1.6. Mencari Data Dosen.....	66

5.2. Pelaksanaan Uji Coba Halaman Dosen	67
5.2.1. Login Dosen	67
5.2.2. Menambah Data Pendidikan	68
5.2.3. Melihat Data Pendidikan	69
5.2.4. Melihat Beban Kerja	69
BAB VI PENUTUP	70
6.1. Kesimpulan	70
6.2. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Entitas.....	17
Gambar 2.2 Atribut	18
Gambar 2.3 Relasi.....	18
Gambar 2.4 Perbedaan Notasi ERD dengan Power Designer	21
Gambar 3.1 Proses Pimpinan	32
Gambar 3.2 Proses Dosen.....	32
Gambar 3.3 Proses TU	34
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	35
Gambar 3.5 DFD Level 1.....	36
Gambar 3.6 DFD Level 2.....	37
Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)	38
Gambar 3.8 Conceptual Data Model (CDM).....	39
Gambar 3.9 Physical Data Model (PDM).....	40
Gambar 3.10 Tabel Dosen	43
Gambar 3.11 Tabel Pendidikan.....	43
Gambar 3.12 Tabel Penelitian.....	44
Gambar 3.13 Tabel Pengabdian.....	44
Gambar 3.14 Tabel Penunjang.....	45
Gambar 3.15 Tabel Sub_Pendidikan	45
Gambar 3.16 Tabel Sub_Penelitian	45
Gambar 3.17 Tabel Sub_Pengabdian.....	46
Gambar 3.18 Tabel Sub_Penunjang.....	46
Gambar 3.19 Tabel Jabatan_Fungsional.....	46
Gambar 3.20 Tabel Jabatan_Struktural.....	46
Gambar 3.21 Tabel Fakultas	47
Gambar 3.22 Tabel Jurusan	47
Gambar 3.23 Tabel Beban_Kerja.....	47
Gambar 3.24 Tabel User	48
Gambar 3.25 Halaman Login.....	49
Gambar 3.26 Halaman Admin	50
Gambar 4.1 Generate Database.....	53

Gambar 4.2 Perancangan Basis Data	54
Gambar 4.3 Menjalankan script SQL	54
Gambar 4.4 Tabel Basis Data	54
Gambar 4.5 Halaman Login.....	55
Gambar 4.6 Halaman Admin	56
Gambar 4.7 Lihat Data Dosen.....	57
Gambar 4.8 Tambah Data Dosen.....	57
Gambar 4.9 Ubah Data Dosen	58
Gambar 4.10 Hapus Data Dosen.....	58
Gambar 4.11 Cari Data Dosen	59
Gambar 4.12 Halaman Dosen	59
Gambar 4.13 Lihat Data Pendidikan.....	60
Gambar 4.14 Tambah Data Pendidikan	60
Gambar 4.15 Lihat Beban Kerja	61
Gambar 5.1 Login Admin	62
Gambar 5.2 Login Kosong.....	63
Gambar 5.3 Login salah.....	64
Gambar 5.4 Tambah Data Dosen.....	63
Gambar 5.5 Simpan Data Dosen.....	64
Gambar 5.6 Lihat Data Dosen.....	64
Gambar 5.7 Ubah Data Dosen	65
Gambar 5.8 Lihat Data Karyawan Setelah Di Ubah.....	65
Gambar 5.9 Hapus Data Dosen.....	66
Gambar 5.10 Cari Data Dosen	66
Gambar 5.11 Lihat Data Hasil Pencarian.....	67
Gambar 5.12 Login Dosen	67
Gambar 5.13 Tambah Data Pendidikan	68
Gambar 5.14 Simpan Data Pendidikan	68
Gambar 5.15 Lihat Data Pendidikan.....	69
Gambar 5.16 Lihat Beban Kerja	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Tabel Database Mahasiswa	15
Tabel 3.1 Menu	41



Judul : Perancangan dan Pembuatan Perangkat Lunak Monitoring Beban Kerja Dosen
di UPN "VETERAN" Jawa Timur
Pembimbing I : Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom
Pembimbing II : Fetty Tri Anggraeny, S.Kom
Penyusun : Aryo Wibowo

ABSTRAK

Setiap universitas memiliki kegiatan tridharma perguruan tinggi yang dilakukan oleh dosen meliputi 4 bidang, yaitu: Bidang pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, penunjang yang ditetapkan oleh pimpinan universitas.

Oleh karena itu beban kerja dosen harus terdistribusi secara proporsional dan terukur. Sebagai satuan ukuran beban kerja dosen dinyatakan dalam satuan kredit semester disingkat SKS. Diharapkan semua aktivitas dosen yang di ukur sebagai beban dosen dalam menjalankan tri dharma perguruan tinggi harus dilakukan secara melembaga.

Aplikasi Monitoring Beban Kerja Dosen ini dapat membatnu dosen yang ingin melihat informasi beban kerja yang di tanggung, serta membantu pimpinan dalam melihat informasi beban kerja yang di tanggung setiap dosen dan memberikan tugas kepada dosen.

Kata kunci : Monitoring, Beban Kerja, Dosen

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab I kali ini akan membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi, sistematika penulisan dalam tugas akhir ini.

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi Informasi saat ini semakin pesat. Untuk mengimbangi hal itu dibutuhkan kerjasama dari semua elemen yang ada. Salah satu elemen penting untuk mengimbangi perkembangan teknologi adalah mendapatkan informasi mengenai pelaksanaan suatu kegiatan dengan cepat dan akurat.

Di UPN “Veteran” Jatim, setiap dosen mempunyai beban kerja untuk bidang *pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, dan penunjang* yang diberikan oleh pimpinan universitas. Pada saat memberikan beban kerja, tidak diketahui pasti beban kerja yang ditanggung dosen saat itu. Sehingga dikhawatirkan pemberian beban kerja kepada dosen tidak sesuai dan menyebabkan dosen merasa kesulitan dalam membagi tugasnya.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu aplikasi untuk mengetahui beban kerja dosen agar pemberian beban kerja sesuai dengan kondisi dosen, apakah beban kerja yang diberikan sudah mencukupi atau belum mencukupi. Sebagai solusi permasalahan diatas dibuatlah suatu *Perancangan Pembuatan Perangkat Lunak Monitoring Beban Kerja Dosen di UPN “Veteran” Jatim* agar data dapat tersusun

dengan rapi dan dapat dikelola dengan baik, yang dapat membantu dosen *UPN “Veteran” Jatim* dalam mengetahui beban kerja yang di tanggung yang ada di *UPN “Veteran” Jatim*, dan memudahkan pimpinan universitas mengelola / mencari informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan kebijakan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu dosen untuk mengetahui informasi beban kerja yang ditanggung serta membantu pimpinan dalam memberikan beban kerja.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam *Perancangan Pembuatan Perangkat Lunak Monitoring Beban Kerja Dosen di UPN “Veteran” Jatim* ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengoperasian *Perangkat Lunak Monitoring* ini dilakukan oleh member yang sudah terdaftar. Jika belum terdaftar maka harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu oleh admin.
- b. *Perangkat Lunak Monitoring* ini dibuat untuk memanipulasi (mengisi, mengubah, menghapus, dan mencari) data beban kerja yang di tanggung setiap dosen dalam 4 bidang, yaitu: 1. Bidang pendidikan dan pengajaran, 2. penelitian, 3. pengabdian kepada masyarakat, 4. penunjang.
- c. *Perangkat Lunak Monitoring* ini dijalankan secara intranet .

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai adalah merancang dan membuat perangkat lunak monitoring beban kerja dosen di UPN Veteran Jatim.

1.5 Manfaat

Manfaat dari *Perancangan Pembuatan Perangkat Lunak Monitoring Beban Kerja Dosen di UPN “Veteran” Jatim* ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk memudahkan dalam memanipulasi (mengisi, mengubah, menghapus, dan mencari) data.
- b. Data yang disimpan dapat tersusun dengan rapi dalam database.
- c. Mempercepat pimpinan universitas dalam mengelola / mencari informasi yang dibutuhkan.
- d. Dosen *UPN “Veteran” Jatim* dapat mengetahui beban kerja yang ditanggung.

1.6 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Studi Literatur

- Mencari dan mempelajari referensi-referensi yang berkaitan dengan masalah yang ingin diselesaikan, terutama yang berkaitan dengan pembuatan database dan web.

- Mempelajari software dan bahasa pemrograman yang akan digunakan untuk merancang dan membuat perangkat lunak monitoring beban kerja dosen di UPN “Veteran” Jatim.

1.6.2 Teknik Pengumpulan Data

- Wawancara

Melalui tanya jawab langsung dengan pihak-pihak universitas baik yang terkait secara langsung maupun tidak langsung.

- Dokumentasi

Melalui pengumpulan data dan bahan dari literatur dan buku-buku.

1.6.3 Perancangan Database dan Web

- Mendesain ERD (*Entity Relationship Diagram*), CDM, PDM untuk *database*.
- Mendesain *interface* dari *web*.

1.6.4 Pembuatan Program

Membuat program berdasarkan perancangan database dan web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL.

1.6.5 Pengujian Program

Menguji program apabila ada kesalahan pada perancangan sistem yang telah di buat, dan diharapkan sesuai dengan tujuan dari tugas akhir ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori pemecahan masalah yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang tata cara metode perancangan sistem yang digunakan untuk mengolah sumber data yang dibutuhkan sistem antara lain: *Flowchart*, *System Flow*, *Data Flow Diagram* (*DFD*), dan *Entity Relational Diagram* (*ERD*).

BAB IV : IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang implementasi dari program yang telah dibuat meliputi lingkungan implementasi, implementasi sistem, dan implementasi antarmuka.

BAB V : UJI COBA DAN EVALUASI

Bab ini berisi tentang pelaksanaan uji coba dan evaluasi sistem yang telah di buat.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran sebagai penutup untuk pengembangan sistem lebih lanjut dari Laporan Tugas Akhir ini.